

Rámcové Téma (BP, VÚ, DP)

## **Návrh terče pro generaci vysokých harmonických frekvencí v hustotně modulovaném médiu**

Generace vysokých harmonických frekvencí (HHG)<sup>1</sup> je silně nelineární proces probíhající při interakci terče s intenzivním laserovým polem. Tento mechanismus umožňuje vytvořit koherentní záření v extrémní XUV oblasti. Pro aplikace je nutné umět tento proces kontrolovat a najít vhodné parametry řídicího laserového pole a terče.

V této práci se budeme zabývat generací v periodicky modulovaném médiu a použijeme pokročilý numerický model pro rozšíření konceptu navrženého na základě jednoduchého jednodimenzionálního modelu.<sup>2</sup> Tyto výsledky budou dále použity k návrhu terče pro experimentální realizaci.

### **Vedoucí práce:**

Ing. Jan Vábek, PhD.

[Jan.Vabek@eli-beams.eu](mailto:Jan.Vabek@eli-beams.eu)

### **Konzultant:**

Ing. Jaroslav Nejdrl, PhD.

[Jaroslav.Nejdl@fjfi.cvut.cz](mailto:Jaroslav.Nejdl@fjfi.cvut.cz)

---

<sup>1</sup> Z anglického High-order harmonic generation.

<sup>2</sup> Finke O., Vábek J. et al, *Phys. Rev. A* **109**, 033517 (2024)